

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-187022

(43)Date of publication of application : 27.07.1993

(51)Int.Cl.

E02D 17/04  
E04B 2/86  
E04G 9/10  
// E02D 27/01

(21)Application number : 03-072453

(71)Applicant : KYODO KUMIAI KAGOSHIMA KENSETSU  
GIJUTSU KENKYUSHO

(22)Date of filing : 11.03.1991

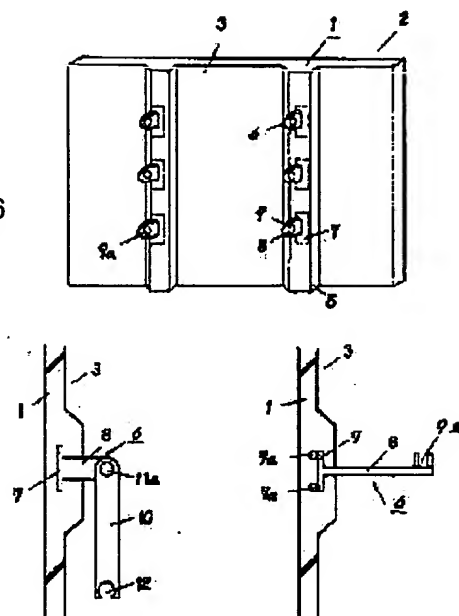
(72)Inventor : HASHIGUCHI TAKASHI

## (54) SHEATHING BOARD FOR PERMANENT FORM

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce framework construction remarkably, to improve workability and to shorten the term of work by erecting an erecting section to a base section buried in a cement board and engaging an engaging section installed to a reinforcement connector with the engaging means of the erecting section.

CONSTITUTION: The base sections 7 of a plurality of anchor materials 6 are buried into a cement board, erecting sections 8 are erected to each base section 7, and engaging means 9 composed of holes 9a and U-shaped reinforcement receiving sections are mounted to each erecting section 8, thus constituting a sheathing board 1. Reinforcement connectors 10, at one ends of which engaging sections such as bolt inserting holes are formed and at the other ends of which reinforcement holding sections 12, are set up. The engaging sections of the reinforcement connectors 10 are engaged rotatably with the engaging means 9 of the erecting sections 8 of the anchor materials 6, and reinforcements are held by the reinforcement holding sections 12, thus executing framework construction.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-187022

(43) 公開日 平成5年(1993)7月27日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 2 D 17/04	Z	7505-2D		
E 0 4 B 2/86	M	6951-2E		
E 0 4 G 9/10		7040-2E		
// E 0 2 D 27/01	D	7014-2D		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平3-72453

(22) 出願日 平成3年(1991)3月11日

(71) 出願人 591068920

協同組合鹿児島建設技術研究所  
鹿児島県鹿児島市伊敷町62番地

(72) 発明者 橋口 隆

鹿児島県鹿児島市伊敷町62番地 協同組合  
鹿児島建設技術研究所内

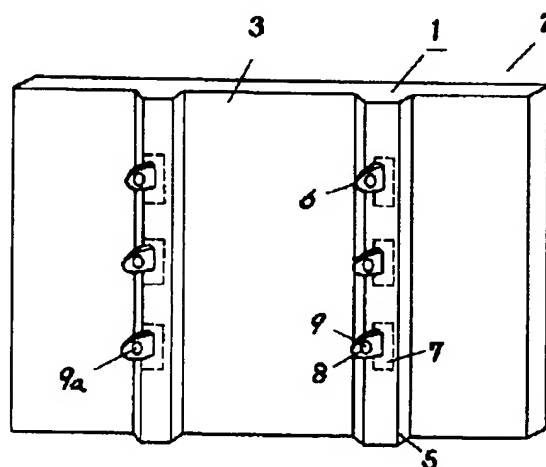
(74) 代理人 弁理士 榎本 一郎

(54) 【発明の名称】 永久型枠用堰板

(57) 【要約】

【目的】 以上のように構成された本発明の永久型枠堰板はセメント板の基部にアンカー材を埋設した構成からなるので、アンカー材に直接、又は鉄筋連結具を介して横筋を組み込むか、あるいは、土木や建築の建造物に使用される永久型枠堰板において、配筋工事を簡略化することにより枠組工事を軽減化し作業性を工場させるとともに、堰板の反り出しや変形を防止し、外観の優れた建造物を提供できる優れた永久型枠堰板の提供を目的とする。

【構成】 この目的を達成するために本発明の永久型枠堰板は、基部7と基部に立設され端部に係合手段9が設けられた立設部8とからなるアンカー材6を前記アンカー材6の基部を埋設したセメント板1とを備えた構成からなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基部と基部に立設され端部に係合手段が設けられた立設部とからなるアンカー材と、前記アンカー材の基部を埋設したセメント板と、を備えたことを特徴とする永久型枠用堰板。

【請求項2】 一端に係合部、他端に鉄筋装着部が形成された鉄筋連結具の前記係合部がアンカー材立設部の係合手段に回動自在に係着されていることを特徴とする請求項1に記載の永久型枠用堰板。

## 【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】本発明は土木や建築でコンクリート打設の際に使用する永久型枠として有用なセメント製永久型枠用堰板に関するものである。

【従来の技術】近年、森林資源の保護や土木や建築の際に作業の合理化、省力化を図るため永久型枠が種々検討され、堰板が開示されている。例えば、特開昭62-236959号公報には、ガラス繊維強化コンクリート板の裏面をハニカム状の型面とし、コンクリート打設の際の喰い込みを改良したコンクリート打設型枠用堰板が開示されている。以下に従来の永久型枠用堰板について説明する。図7は従来の永久型枠用堰板の正面斜視図であり、図8は図7のA-A線断面図である。1はガラス繊維強化コンクリート製の堰板、2は前記堰板の表面部、21は前記表面部2の化粧面に貼設されたタイル、3は前記堰板の裏面部、4は前記裏面部に設けられたハニカム等の喰い込み部である。以上のように構成された従来のガラス繊維強化コンクリート製の堰板について、以下その動作について説明する。ガラス繊維強化コンクリート製の堰板1を枠組し、この枠内にコンクリートを打設すると、前記堰板1の裏面部3の喰い込み部4がコンクリート内に喰い込み、コンクリートと前記堰板1との剥離を防ぎ、かつ表面部には化粧面を有した永久型枠として使用できる。

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、堰板で枠組みを組立て、配筋を施さねばならず、また堰板の反り出し防止のため補強作業を要し、これらの作業に多大の人手と労力を要し、作業性や合理化に欠けるという問題点があった。また、その分工期に長期間を要するという問題点もあった。

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の永久型枠用堰板は、(1) 基部と基部に立設され端部に係合手段が設けられた立設部とからなるアンカー材と前記アンカー材の基部を埋設したセメント板とを備えた構成を有し、更に、(2) 一端に係合部、他端に鉄筋装着部が形成された鉄筋連結具の該係合部がアンカー材立設部の係合手段に係着された永久型枠用堰板からなる構成を有している。ここで、アンカー材は鉄等の金属あるいはポリエーテルやポリエチレン等の耐アルカリ性の合成樹脂又は耐アルカリ処理が施された合成樹脂で形成され、合成樹脂の場合、更に、ガラス繊維、スチール

繊維、カーボン繊維、ポロン繊維、合成繊維等で補強されたものが好ましい。アンカー材は、セメント板に埋設されアンカー効果を有する平板状又は棒状物等からなる基部を有し、前記基部に配筋用の鉄筋を保持する孔部や掛着又は握着用等の切り欠き部等の受け部等からなる係合手段が形成された立設部とからなる。セメント板としては、各種セメントを用いて形成された種々の繊維強化コンクリート板、木毛セメント板、木片セメント板、フレキシブルセメント板、ケイ酸カルシウム板、スラグ石膏セメント板、ケイ酸マグネシウム板、石膏ボード等が用いられる。セメント板の肉厚が薄いときは、セメント板の背面部のアンカー材埋設部を山状に隆起させるか、突条に形成してもよい。

【作用】この構成によって、アンカー材の基部がセメント板に埋設され立設部に鉄筋を配設し、それを枠組工事の際組立てるだけで配筋作業を著しく軽減化することができる。また、堰板がアンカー材の立設部又は該立設部の配筋により強固にコンクリートに保持されるので、反り出しや変形等の発生を防止し、更に堰板の剥離を防ぎ崩落を防止できる。また、堰板の表面は打ちっぱなしあるいはタイルや模様を入れる等化粧面とすることにより装飾した永久型枠用堰板として利用でき、型枠工事の後処理工程を大幅に削減できる。

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施例における永久型枠用堰板の背面側斜視図であり、図2は堰板のアンカー材埋設部の側面図であり、図2(a)は鉄筋連結具が配設されたアンカー材埋設部の断面側面図、図2(b)は他のアンカー材の埋設部の断面側面図であり、図3は他のアンカー材の斜視図、図4は鉄筋連結具の斜視図である。1は耐アルカリ性ガラス繊維強化セメント板からなる堰板、2は化粧面を有する堰板1の表面部、3は堰板1の裏面部、5は堰板1の裏面部3に設けられたアンカー材の基部埋設用の突状部、6は金属や合成樹脂等で形成されたアンカー材、7は平板や棒状物からなるアンカー材6の基部、7aは基部7の端部に略直交状に連設されアンカー効果を高めるために設けられた基部支材、8はアンカー材6の係合手段が形成された立設部、9はアンカー材6の立設部8に設けられた孔9aやUの字状の鉄筋受け部9bからなる係合手段、10は孔状の係合手段9にボルト挿入孔11に挿入されたボルト11a等で回動自在に係着された鉄筋連結具、12は略Oの字状で一部が切り欠かれた鉄筋保持部であり、鉄筋径と略同径かわずかに広く開孔され、鉄筋が回転でき、かつ、入口が狭く弾性を有し鉄筋を保持し、外力をかけることにより鉄筋が脱着自在となるような構造となっている。13はアンカー材6の端部8に形成された鉄筋連結具10の回動規制し、該連結具10を所定角度、例えば堰材の裏面部3に対して直角に保持するストッパーである。以上のように構成された本発明の永久型枠用堰板

3

について、以下その動作を図5、図6を用いて説明する。図5は枠組時の要部斜視図であり、図6は堰板と鉄筋とを組合せた状態を示すものであり、図6(a)は堰板のアンカー部に格子状の鉄筋を組み込んだものであり、(b)はその枠組時の要部平面図である。図5はコンクリート打設後、他方の合板等からなる堰板を取外し、該面に化粧板を張設するか、または土木工事の法面の場合を示し、図6は両面に本実施例の永久型枠用堰板を用いた場合を示している。堰板1の裏面部3の突状部5にはアンカー材6が基部7を埋設され立設部8が突状部5の上面に突設されている。この立設部8に設けられた孔部9aの係合手段9にボルト11aで、鉄筋連結具10が回動自在に係着される。この鉄筋連結具10の鉄筋保持部12に所要数の鉄筋14が現場の他の部所で嵌着された後、図5に示すように縦筋15が立設された枠組に組み込まれる。尚、堰板1に工場で鉄筋14を嵌着した後、縦筋15を溶接等で固定した鉄筋14、15に係着手段9部で裏面部3側に折り畳み、枠組現場に運び鉄筋14、15を引き起こすようにすると作業を一段と合理化できる。また、図6に示すように図2(b)に示す略U字形9bの係合手段9を有するアンカー材6を埋設した堰板1を枠組現場に運び、別途格子状又はカゴ状に形成された鉄筋16に係着手段9bに掛け次いで、バタ材16、17、支柱18で枠組を行なう。厚肉のコンクリート壁を有する建造物の建造の際、作業性を著しく高めることができる。

【発明の効果】以上のように構成された本発明の永久型枠用堰板はセメント板の基部にアンカー材を埋設した構成からなるので、アンカー材に直接、又は鉄筋連結具を介して横筋を組込むか、あるいは、カゴ状の鉄筋をアンカー材に掛けるだけで、配筋工事が簡略化されるので枠組工事が著しく軽減され作業性を向上させ工期を大幅に短縮できる。また、従来から永久型枠で問題となっていた堰板の反り出しが、埋設されたアンカー材で防止でき、外観の優れた建造物を提供できる優れた永久型枠用

10

20

30

4

堰板を具現化するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における永久型枠用堰板の背面斜視図

【図2】(a)鉄筋連結具が配設されたアンカー材埋設部の断面側面図

(b)他のアンカー材埋設部の断面側面図

【図3】他のアンカー材の斜視図

【図4】鉄筋連結具の斜視図

【図5】枠組時の要部斜視図

【図6】(a)アンカー部に格子状鉄筋を掛止した状態を示す斜視図

(b)枠組時の要部平面図

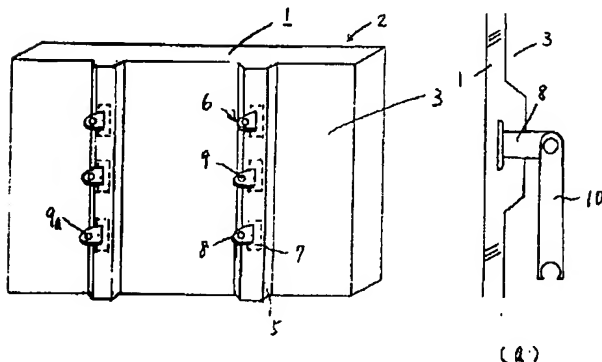
【図7】従来の永久型枠堰板の正面斜視図

【図8】図7のA-A線断面図

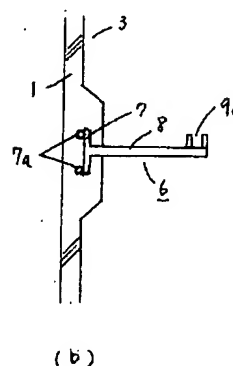
【符号の説明】

- 1 堰板
- 2 堰板表面部
- 3 堰板裏面部
- 4 食い込み部
- 5 突状部
- 6 アンカー材
- 7 アンカー材基部
- 7a アンカー材基部支材
- 8 立設部
- 9 係合手段
- 10 鉄筋連結具
- 11 ボルト挿入孔
- 11a ボルト
- 12 鉄筋保持部
- 13 ストッパー
- 14 鉄筋
- 15 縦筋
- 16, 17 バタ材
- 18 支柱

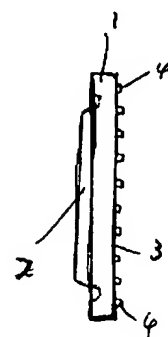
【図1】



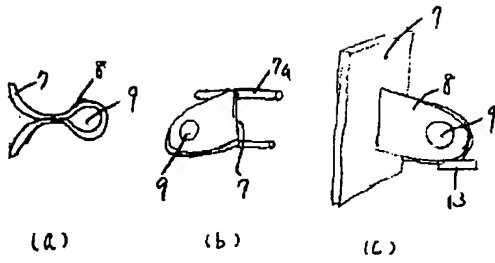
【図2】



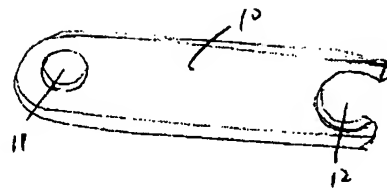
【図8】



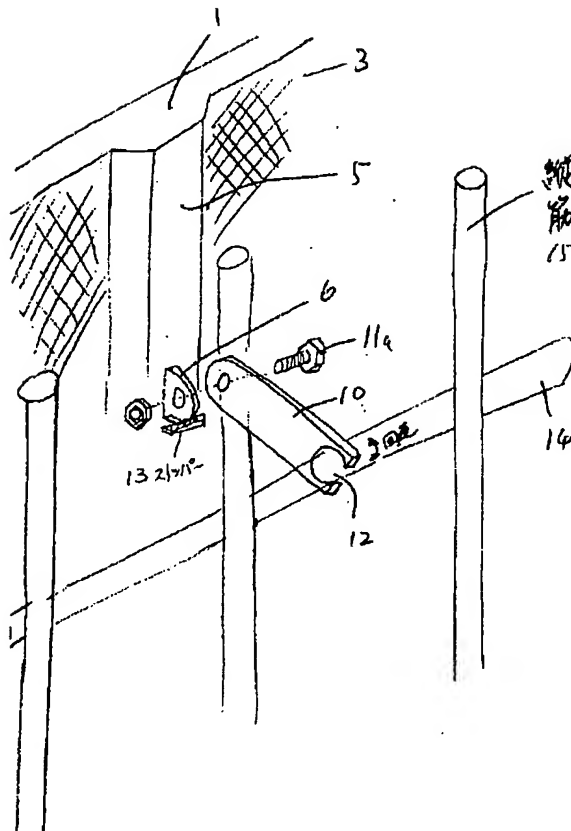
【図3】



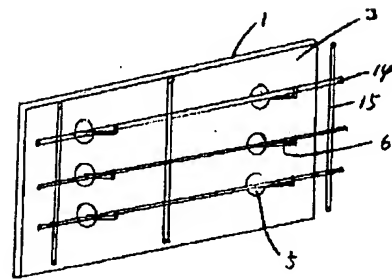
【図4】



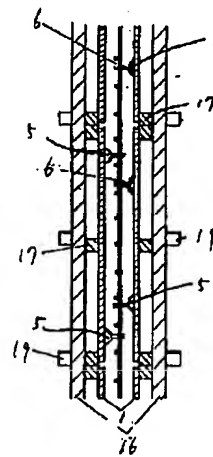
【図5】



【図6】

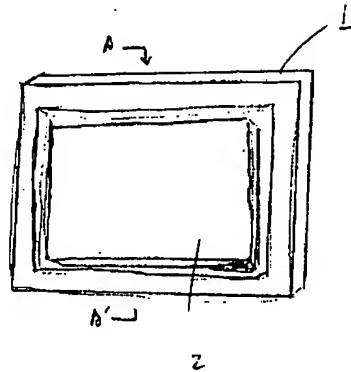


(a)



(b)

【図7】



## 【手続補正書】

【提出日】平成3年5月10日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】追加

## 【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】永久型枠用堰板

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基部と基部に立設され端部に係合手段が設けられた立設部とからなるアンカー材と、前記アンカー材の基部を埋設したセメント板と、を備えたことを特徴とする永久型枠用堰板。

【請求項2】 一端に係合部、他端に鉄筋装着部が形成された鉄筋連結具の前記係合部がアンカー材立設部の係合手段に回動自在に係着されていることを特徴とする請求項1に記載の永久型枠用堰板。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は土木や建築でコンクリート打設の際に使用する永久型枠として有用なセメント製永久型枠用堰板に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、森林資源の保護や土木や建築の際に作業の合理化、省力化を図るため永久型枠が種々検討され、堰板が開示されている。

【0003】例えば、特開昭62-236959号公報には、ガラス繊維強化コンクリート板の裏面をハニカム状の型面とし、コンクリート打設の際の喰い込みを改良したコンクリート打設型枠用堰板が開示されている。

【0004】以下に従来の永久型枠用堰板について説明する。図7は従来の永久型枠用堰板の正面斜視図であり、図8は図7のA-A線断面図である。

【0005】1はガラス繊維強化コンクリート製の堰板、2は前記堰板の表面部、21は前記表面部2の化粧面に貼設されたタイル、3は前記堰板の裏面部、4は前記裏面部に設けられたハニカム等の喰い込み部である。

【0006】以上のように構成された従来のガラス繊維強化コンクリート製の堰板について、以下その動作について説明する。

【0007】ガラス繊維強化コンクリート製の堰板1を枠組し、この枠内にコンクリートを打設すると、前記堰板1の裏面部3の喰い込み部4がコンクリート内に喰い込み、コンクリートと前記堰板1との剥離を防ぎ、かつ表面部には化粧面を有した永久型枠として使用できる。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、堰板で枠組みを組立て、配筋を施さねばならず、また堰板の反り出し防止のため補強作業を要し、これらの作業に多大の人手と労力を要し、作業性や合理化に欠けるという問題点があった。また、その分工期に長期間を要するという問題点もあった。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の永久型枠用堰板は、(1)基部と基部に立設され端部に係合手段が設けられた立設部とからなるアンカー材と前記アンカー材の基部を埋設したセメント板とを備えた構成を有し、更に、(2)一端に係合部、他端に鉄筋装着部が形成された鉄筋連結具の該係合部がアンカー材立設部の係合手段に係着された永久型枠用堰板からなる構成を有している。

【0010】ここで、アンカー材は鉄等の金属あるいはポリエーテルやポリエチレン等の耐アルカリ性の合成樹脂又は耐アルカリ処理が施された合成樹脂で形成され、合成樹脂の場合、更に、ガラス繊維、スチール繊維、カーボン繊維、ポロン繊維、合成繊維等で補強されたもの

が好ましい。アンカー材は、セメント板に埋設されアンカー効果を有する平板状又は棒状物等からなる基部を有し、前記基部に配筋用の鉄筋を保持する孔部や掛着又は握着用等の切り欠き部等の受け部等からなる係合手段が形成された立設部とからなる。

【0011】セメント板としては、各種セメントを用いて形成された種々の繊維強化コンクリート板、木毛セメント板、木片セメント板、フレキシブルセメント板、ケイ酸カルシウム板、スラグ石膏セメント板、ケイ酸マグネシウム板、石膏ボード等が用いられる。セメント板の肉厚が薄いときは、セメント板の背面部のアンカー材埋設部を山状に隆起させるか、突条に形成してもよい。

#### 【0012】

【作用】この構成によって、アンカー材の基部がセメント板に埋設され立設部に鉄筋を配設し、それを枠組工事の際組立てるだけで配筋作業を著しく軽減化することができる。また、堰板がアンカー材の立設部又は該立設部の配筋により強固にコンクリートに保持されるので、反り出しや変形等の発生を防止し、更に堰板の剥離を防ぎ崩落を防止できる。また、堰板の表面は打ちっぱなしあるいはタイルや模様を入れる等化粧面とすることにより装飾した永久型枠用堰板として利用でき、型枠工事の後処理工程を大幅に削減できる。

#### 【0013】

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施例における永久型枠用堰板の背面側斜視図であり、図2は堰板のアンカー材埋設部の側面図であり、図2(a)は鉄筋連結具が配設されたアンカー材埋設部の断面側面図、図2(b)は他のアンカー材の埋設部の断面側面図であり、図3は他のアンカー材の斜視図、図4は鉄筋連結具の斜視図である。

【0014】1は耐アルカリ性ガラス繊維強化セメント板からなる堰板、2は化粧面を有する堰板1の表面部、3は堰板1の裏面部、5は堰板1の裏面部3に設けられたアンカー材の基部埋設用の突状部、6は金属や合成樹脂等で形成されたアンカー材、7は平板や棒状物からなるアンカー材6の基部、7aは基部7の端部に略直交状に連設されアンカー効果を高めるために設けられた基部支材、8はアンカー材6の係合手段が形成された立設部、9はアンカー材6の立設部8に設けられた孔9aやUの字状の鉄筋受け部9bからなる係合手段、10は孔状の係合手段9にボルト挿入孔11に挿入されたボルト11a等で回動自在に係着された鉄筋連結具、12は略Oの字状で一部が切り欠かれた鉄筋保持部であり、鉄筋径と略同径かわずかに広く開孔され、鉄筋が回転でき、かつ、入口が狭く弾性を有し鉄筋を保持し、外力をかけることにより鉄筋が脱着自在となるような構造となっている。13はアンカー材6の端部8に形成された鉄筋連結具10の回動規制し、該連結具10を所定角度、例え

ば堰材の裏面部3に対して直角に保持するストッパーである。

【0015】以上のように構成された本発明の永久型枠用堰板について、以下その動作を図5、図6を用いて説明する。

【0016】図5は枠組時の要部斜視図であり、図6は堰板と鉄筋とを組合せた状態を示すものであり、図6(a)は堰板のアンカー部に格子状の鉄筋を組み込んだものであり、(b)はその枠組時の要部平面図である。図5はコンクリート打設後、他方の合板等からなる堰板を取外し、該面に化粧板を張設するか、または土木工事の法面の場合を示し、図6は両面に本実施例の永久型枠用堰板を用いた場合を示している。堰板1の裏面部3の突状部5にはアンカー材6が基部7を埋設され立設部8が突状部5の上面に突設されている。この立設部8に設けられた孔部9aの係合手段9にボルト11aで、鉄筋連結具10が回動自在に係着される。この鉄筋連結具10の鉄筋保持部12に所要数の鉄筋14が現場の他の部所で嵌着された後、図5に示すように縦筋15が立設された枠組に組み込まれる。尚、堰板1に工場で鉄筋14を嵌着した後、縦筋15を溶接等で固定した鉄筋14、15に係着手段9部で裏面部3側に折り畳み、枠組現場に運び鉄筋14、15を引き起こすようにすると作業を一段と合理化できる。また、図6に示すように図2(b)に示す略U字形9bの係着手段9を有するアンカー材6を埋設した堰板1を枠組現場に運び、別途格子状又はカゴ状に形成された鉄筋16に係着手段9bに掛け次いで、バタ材16、17、支柱18で枠組を行なう。厚肉のコンクリート壁を有する建造物の建造の際、作業性を著しく高めることができる。

#### 【0017】

【発明の効果】以上のように構成された本発明の永久型枠用堰板はセメント板の基部にアンカー材を埋設した構成からなるので、アンカー材に直接、又は鉄筋連結具を介して横筋を組込むか、あるいは、カゴ状の鉄筋をアンカー材に掛けるだけで、配筋工事が簡略化されるので枠組工事が著しく軽減化され作業性を向上させ工期を大幅に短縮できる。

【0018】また、従来から永久型枠で問題となっていた堰板の反り出しが、埋設されたアンカー材で防止でき、外観の優れた建造物を提供できる優れた永久型枠用堰板を具現化するものである。

#### 【0019】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における永久型枠用堰板の背面斜視図

【図2】(a)鉄筋連結具が配設されたアンカー材埋設部の断面側面図

(b)他のアンカー材埋設部の断面側面図

【図3】他のアンカー材の斜視図

【図4】鉄筋連結具の斜視図

【図5】枠組時の要部斜視図

【図6】(a) アンカー部に格子状鉄筋を掛止した状態を示す斜視図

(b) 枠組時の要部平面図

【図7】従来の永久型枠堰板の正面斜視図

【図8】図7のA-A線断面図

【0020】

【符号の説明】

- 1 堰板
- 2 堰板表面部
- 3 堰板裏面部
- 4 食い込み部
- 5 突状部
- 6 アンカー材
- 7 アンカー材基部
- 7a アンカー材基部支材

\* 8 立設部

9 係合手段

10 鉄筋連結具

11 ボルト挿入孔

11a ボルト

12 鉄筋保持部

13 ストッパー

14 鉄筋

15 縦筋

16, 17 バタ材

18 支柱

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

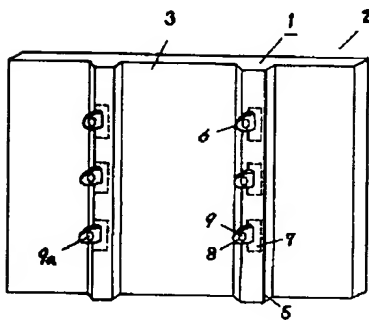
【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

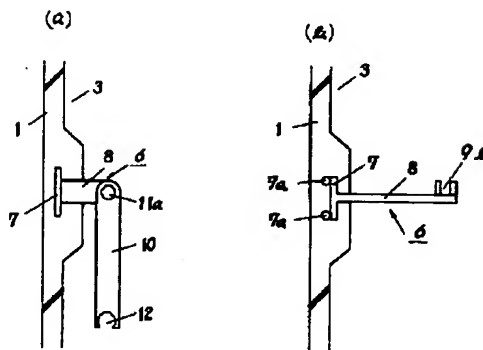
【補正内容】

\*

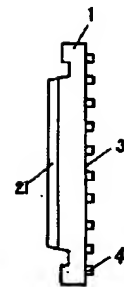
【図1】



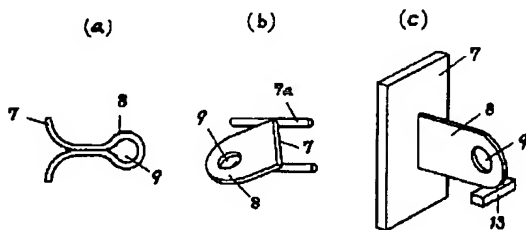
【図2】



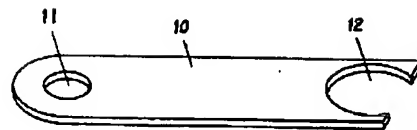
【図8】



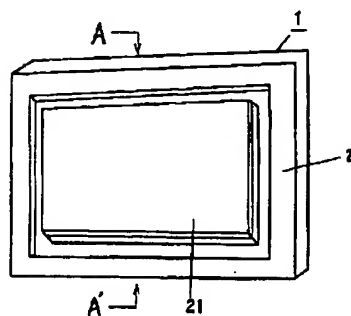
【図3】



【図4】

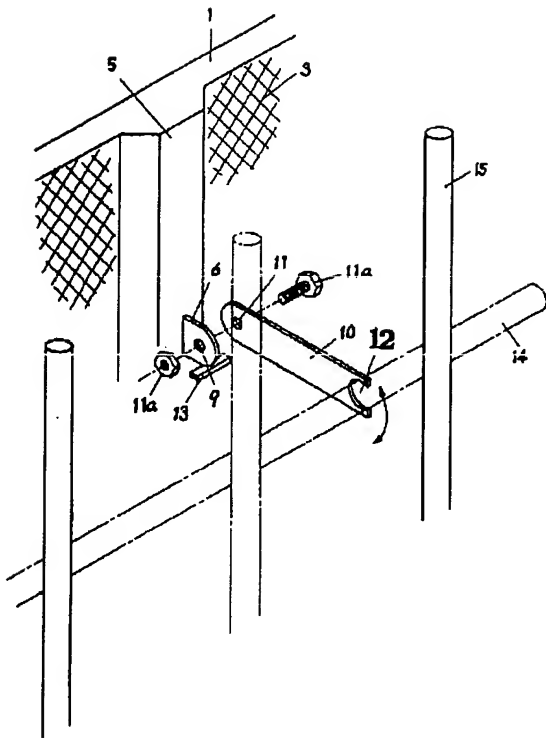


【図7】



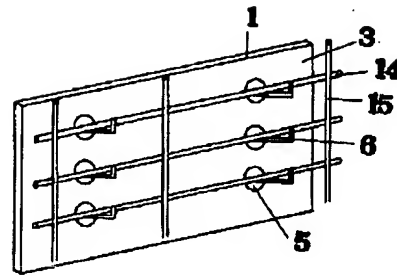


【図5】



【図6】

(a)



(b)

